

TECNOLOGÍA

Bits, Ciencia y Sociedad



JUN 01

Valiant, o cómo seguir siendo renacentista hoy en día

Posteado a las 12:30 | 3 comentarios



Por Pablo Barceló, profesor del Depto. de Ciencias de la Computación, FCFM, de la Universidad de Chile

Leslie Valiant ha recibido el premio Turing, equivalente al Nobel de computación, hace casi un mes. La noticia me ha puesto muy contento ya que Valiant es un científico que admiro no sólo por la calidad de su producción, sino también por su forma de afrontar la investigación y la manera de elegir los problemas en los que trabaja. De hecho, en los últimos meses me he encontrado trabajando en temas que ocupan directamente ciertos modelos de computación y resultados teóricos propuestos por Valiant hace más de 30 años, y es del todo impresionante darse cuenta de su visión y profundidad al introducir de manera rigurosa temas que hoy en día permean muchas de las áreas más importantes de la Ciencia de la

Computación.

El estudio científico de Valiant abarca básicamente tres áreas, habiendo contribuido fundamentalmente a cada una de ellas:

1) Complejidad computacional: quizá su contribución más importante en esta área haya sido la definición y estudio de los problemas de enumeración. Estos se refieren a contar las soluciones de un problema dado. Varios problemas para los que resulta sencillo determinar si existe una solución, se vuelven complejos si lo que se desea es contar el número de soluciones. Por ejemplo, determinar en una red de caminos si existe un camino que lleva de una ciudad a otra se puede realizar muy eficientemente, mientras que determinar cuántos caminos permiten llevar de una ciudad a otra presenta un comportamiento difícil de resolver computacionalmente con los recursos que conocemos hoy en día. Aplicaciones de esta teoría he visto en estudios tan disímiles como el análisis de la confianza de una red eléctrica y el diseño inteligente de lenguajes de consulta para la Web.

2) Computación paralela: en los 70s y 80s, el área de la computación paralela (es decir, procesos computacionales divididos en varios procesadores) se encontraba aún inmadura y carecía de un modelo unificador que explicara los diferentes comportamientos asociados a este tipo de procesos. Valiant fue uno de los primeros en proponer tal modelo, el que se convirtió de inmediato en referente para los investigadores del tema. Además, permitió el avance de la investigación teórica en el área.

3) Aprendizaje computacional: ¿Cómo hacer para que un computador "aprenda"? Esta área de la computación, ampliamente conocida como *machine learning*, también fue influenciada por Valiant, quien diseñó un modelo de aprendizaje que analiza de manera fundamental la cantidad de recursos computacionales necesarios para aprender. Además, su estudio en esta área es de interés también para la neurociencia, pues trata con el tema de por qué los seres humanos aprenden de manera diferente a las máquinas.



Leslie Valiant. Foto: Renate Schmidt bajo Licencia Creative Commons.

Esto resume de alguna forma lo que decíamos arriba acerca de la calidad de la investigación de Valiant. Pero ya dije que esa no es la única razón por la que admiro a este científico, porque también me llama poderosamente la atención la forma en que ejerce su profesión. Lo primero que llama la atención sobre él, es que no se puede decir que en casi 40 años de carrera haya producido demasiadas publicaciones. Tampoco que haya publicado poco. Sin embargo, es claro que su comportamiento difiere del que vemos hoy en los científicos más jóvenes que publican chorreras de artículos, la

mayoría apresuradamente (aunque esto, por cierto, es más culpa de las agencias de financiamiento científico y de las políticas universitarias que de los científicos mismos). Valiant está lejos de la *papermania* que observamos hoy y se dedica a preparar sus artículos detenidamente, siempre buscando los temas más fundamentales en el área que le interesa.

Lo segundo es que Valiant desmiente completamente el mito científico actual de que un científico ya no puede conocer de muchas áreas a la vez -a la manera del científico renacentista que lograba dominar varios campos de conocimiento al mismo tiempo- y que para lograr convertirse en un referente es necesario que sea un especialista. Alguien que domine un tema, y no más de uno, a la perfección. Sin duda que Valiant es un experto en los tres temas que detallábamos arriba, guiado -en mi opinión- no por un afán de poder o trascendencia científica, sino más bien por la curiosidad de un niño maravillado ante el mundo y deseoso de comprender problemas que no se circunscriben a sólo un área del conocimiento. Eso, creo, nutre a la investigación de Valiant de una honestidad intelectual no comúnmente vista en nuestra época.

Dejo propuesto un cuestionamiento que me parece interesante, en el marco de una nueva protesta estudiantil por la educación pública (a la que me suscribo completamente). Valiant trabaja en Harvard, la que sabemos es una de las universidades privadas más prestigiosas de los Estados Unidos. El dilema moral entre trabajar en una universidad pública o privada en Estados Unidos es casi inexistente, principalmente debido al hecho de que las universidades privadas norteamericanas -al contrario de la mayoría de las nuestras- sí intenta hacer investigación de calidad en temas que no están guiados directamente por las necesidades del mercado (de hecho, Valiant es más bien un científico teórico, no un hombre de transferencia ni de negocios). ¿Podrá existir algún día una universidad privada en nuestro país que se la juegue por el desarrollo de políticas científicas inteligentes, de largo plazo, alineadas con estándares internacionales de calidad y no condicionada por los requerimientos inmediatos del mercado? Porque al menos en las actuales, esto no se observa.

Tags: Leslie Valiant, Pablo Barceló, Premio Turing



perfil del autor



El blog Bits, Ciencia y Sociedad de la sección de Tecnología de Terra es un espacio donde académicos del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile hablarán de la Tecnología y su impacto político y social en nuestro país.

Aquí escribirán semanalmente José Miguel Piquer, Claudio Gutiérrez, Juan Álvarez, Tomás Barros, Nancy Hitschfeld, Benjamin Bustos, Alejandro Hevia, Pablo Barceló y Cecilia Bastarrica."

posteos

VER: [MÁS RELEVANTES](#) [MÁS COMENTADOS](#)

Valiant, o cómo seguir siendo renacentista hoy en día
1 de Junio de 2011 - 12:30

La quimica de la comunicación
25 de Mayo de 2011 - 16:19

¿Para qué sirven las universidades estatales?
17 de Mayo de 2011 - 16:23

8 de Junio: Día D de Internet
12 de Mayo de 2011 - 8:59

Mujeres y el A. M. Turing Award
5 de Mayo de 2011 - 9:22

"Alguna vez consideró la posibilidad de ganar \$400 extras al mes?"

Pablo Correa, 35 años. iFOREX Administrador de Cuenta Personal

Permitame mostrarle cómo hacerlo >

iFOREX Online Trading

últimos comentarios

“ Muy buen artículo. Aunque no sobreestimemos a los renacentistas. Leonardo se... ”

leonardo en Valiant, o cómo seguir siendo renacentista hoy en día >

“ Excelente columna Pablo, casi magistral si es que no... ”

Jorge en Valiant, o cómo seguir siendo renacentista hoy en día >

“ muy buen articulo, tambien estoy de acuerdo, uno puede jugar... ”